GRUNDIG

Service Anleitung

Rundfunk Geräte

1978

Studio RPC 100/a
Receiver RC 100
Receiver R 100

Abgleich- und Prüfvorschrift

I. Allgemeine Hinweise
II. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers
III. Prüfung des NF-Verstärkers
  a) Ausgangsleistung an 4 Ω
  b) Eingangsempfindlichkeit
  c) Maximale Eingangsspannungen
  d) Übersprechen TB
  e) Prüfung der Kopfhörerbuchse
  f) Funktionsprüfung des Plattenwechslers
  g) Funktionsprüfung des Cassettenrecorders
  h) Prüfung des aktiven 5 kHz Filters
IV. Einstellung der Abstimmspannung
V. FM-ZF-HF-Abgleich
VI. Demodulatorabgleich
VII. AFC-Mittenabgleich
VIII. Abgleich des Abstimminstrumentes
IX. Stereo-Decoder-Abgleich
X. AM-ZF-Abgleich
XI. AM-Oszillator und Vorkreisabgleich
XII. Abgleich des Abstimminstrumentes (AM)

I. Allgemeine Hinweise

Das Gerät muß den Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860/...69 entsprechen. Hierbei sind folgende Punkte besonders zu beachten:
Alle netzspannungsführenden Leitungen müssen in den Lötösen durch Umbiegen mechanisch gesichert sein. Mindestabstand aller netzspannungsführenden Leitungen 4 mm.
Schwer entflammbare Widerstände und Sicherungen (G-Schmelzeinsätze) müssen den geforderten Bedingungen entsprechen und die im Schaltbild aufgeführten Werte besitzen. Auf der Primärseite sind die geforderten Luft- und Kriechwege unbedingt einzuhalten.

Mindestabstand zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren Netzteilen (Metallgehäuse usw.): 4 mm.
Mindestabstand zwischen den Netzpolen: 3 mm.

Prüfspannung zwischen Netzpolen und berührbaren Teilen (Metallgehäuse, Anschlußbuchsen usw.): 2000 V_{eff}.
Soweit für die in diesem Gerät verwendeten Transistoren und Dioden BV-Blätter angelegt wurden, ist zu gewährleisten, daß nur solche Transistoren und Dioden eingesetzt werden, die den darin aufgeführten Spezifikationen entsprechen. Bei Verwendung von Ersatz- bzw. Ausweichtransistoren ist vorher die Genehmigung des ZKD einzuholen.

II. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers

Vor Einschalten der Netzspannung Ruhestromregler R 509/R 511 auf Mittenstellung und Lautstärkeregler auf Null stellen. Netzspannung mit Regeltrafo auf Sollwert steigern, Leistungsaufnahme muß unter 25 W bleiben.
Kühlflächentemperatur 20° - 25° C. Verstärker nicht aussteuern. Ausgänge nicht belasten. Zwischen den Punkten A und B in den beiden Kanälen eine Spannung von 11 mV +20 −10% einstellen (R 509/R 511), entsprechend einem Ruhestrom von 20 mA.

III. Prüfung des NF-Verstärkers

Bei allen NF-Messungen und Prüfungen gelten – wenn nicht anders angegeben – folgende Bedingungen:
Meßeingang: TB, Baß- und Höhenregler: Mittelstellung
Balance-Regler: Mittelstellung
Lautstärkeregler: voll auf
Abschluß der Lautsprecherausgänge mit induktionsfreien ohm'schen Widerständen R = 4 Ω ± 0,5% > 20 W.

a) **Ausgangsleistung an 4 Ω**

Lastwiderstände 4 Ω ± 0,5%
Netzspannung 220 V ± 1%
Meßfrequenz 1 kHz.
P_A = 2 x 15 W Nennleistung bei K = 10%
P_A = 2 x 20 W Musikleistung bei K = 10%
nach DIN 45 324

b) **Eingangsempfindlichkeit**

Meßfrequenz 1 kHz für 15 W ≙ 7,75 V an 4 Ω

TB: 95 mV Generatorinnenwiderstand < 10 kΩ
TAmagn: 2,6 mV Generatorinnenwiderstand < 1 kΩ

c) **Maximale Eingangsspannungen**

Lautstärke soweit zurückdrehen, daß eine Übersteuerung der Endstufe vermieden wird
Meßfrequenz 1 kHz
TB = 2 V_{eff} bei $K_{ges} \leqq 4{,}5\%$
TAmagn. = 50 mV_{eff} bei $K_{ges} \leqq 4{,}5\%$

d) **Übersprechen TB**

Lautstärkeregler voll auf, Baß-, Höhen-, Balanceregler in Mittelstellung
TB-Eingang des nicht angesteuerten Kanals mit 47 kΩ || 250 pF abschließen

Meßfrequenzen	1 kHz	10 kHz
	≧ 46 dB	≧ 34 dB

e) **Prüfung der Kopfhörerbuchse**

An den mit 4 Ω abgeschlossenen LS-Buchsen 4 V_{eff} einstellen. Die Spannung an den Punkten 4/3 bzw. 5/2 der Kopfhörerbuchse soll unabgeschlossen 2,4 V_{eff} ± 10% betragen.

f) **Funktionsprüfung des Plattenwechslers Dual 1225/1235**
(nur bei RPC 100/a)

Die Prüfung erfolgt in eingebautem Zustand.

a) **mechanisch:** Start-Stop, Endabschaltung, Geschwindigkeitsumschaltung, Plattenwechsel, Antiskating, Pitch-Kontrolle, Tonarmlift, Aufsetzpunkt, sowie Einstellmöglichkeit für das Auflagegewicht des Systems

b) **elektrisch:** Mit einer Stereoprüfplatte mit Links-Rechts-Aufnahme muß eine Prüfung über alles vorgenommen werden.

g) **Funktionsprüfung des Cassettenrecorders CB 200**
(nur bei RPC 100 und RC 100)

Die Prüfung erfolgt in eingebautem Zustand.

a) **mechanisch:** Start-Stop, Pause, Vorlauf, Rücklauf, Endabschaltung, Öffnen des Cassettenfaches

b) **elektrisch:** Aufnahme, Wiedergabe, (Rechts-Links-Kennung) Löschoszillatorumschaltung, Bandsortenschalter, bei Aufnahme langsames Aus- und Einblenden.

h) **Prüfung des aktiven 5 kHz-Filters**

Alle Bereichstasten ausgelöst
Einspeisung || R 1088 (12 kΩ) ca. 100 mV_{eff}
(Rgen ≦ 200 Ω). Gemessen wird am Hochpunkt LS-Regler.

Bezugsfrequenz	1 kHz	≙ 0 dB
Meßfrequenz	2,5 kHz	≧ + 2,5 dB
Meßfrequenz	5 kHz	≧ −12,5 dB

IV. Einstellung der Abstimmspannung

UKW und Sensortaste „U" einschalten
AFC „Aus"
Digitalvoltmeter an M 2, Drehko ausdrehen
Spannung U_1 mit Einstellregler R 1103 auf 30 V ± 100 mV einstellen
Drehkondensator eindrehen
Spannung U_2 mit Fußpunktregler R 5001 auf 2,7 V ± 50 mV einstellen (Fehler des Meßgerätes beachten).

V. FM-ZF-HF-Abgleich

Vor Beginn der Abgleicharbeiten die beiden Regler R 1035/R 1046 auf Mitte, R 1049 auf Linksanschlag, Kern (a) ganz eindrehen.
UKW-Wobbler über Symmetrierglied (240 Ω) an die Antennenbuchsen.
Gerät auf „UKW" und Sensortaste „U" einschalten, „AFC" und „Muting" aus.

Skalenzeiger auf 88 MHz-Marke stellen.

Wobbler-Sichtgerät mit NF-Tastkopf über 47 kΩ an Punkt ▽D. Wobbler auf Mittenfrequenz 88 MHz stellen. Abgleich mit kleinstmöglicher HF-Spannung durchführen. Mit den Kernen Ⓐ, Ⓒ und Ⓔ (Reihenfolge ist wichtig!) Signal suchen. Spiegel und sonstige Mischmehrdeutigkeiten beachten!
Mit dem Kern Ⓐ wird die Kurve auf die 88 MHz-Marke gezogen. Nun mit den Kreisen (b), (c), Ⓒ und Ⓔ auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

Skalenzeiger auf 106 MHz-Marke stellen. Wobbler auf 106 MHz schalten.

Mit dem Trimmer Ⓑ das Signal suchen und die Kurve am Sichtgerät auf die 106 MHz-Marke stellen.
Anschließend die Trimmer Ⓓ und Ⓕ auf Maximum und Symmetrie abgleichen.
Bei 88 MHz mit Ⓐ, Ⓒ und Ⓔ sowie
bei 106 MHz mit Ⓑ, Ⓓ und Ⓕ abgleichen.
Vorgang mehrmals wiederholen und mit Ⓑ, Ⓓ und Ⓕ beenden.

Kerne: Ⓐ, Ⓒ, Ⓔ	inneres Maximum
(b), (c)	äußeres Maximum

VI. Demodulatorabgleich

Der Abgleich ist mit kleinstmöglicher HF-Spannung durchzuführen. Gerät und Wobbler verbleiben in der letzten Einstellung.
Wobbler-Sichtgerät mit NF-Tastkopf über 47 kΩ an Punkt ▽E.
Mit dem Kreis (a) auf symmetrische S-Kurve abgleichen.
Kern: inneres Maximum.

VII. AFC-Mittenabgleich

Gerät und Wobbler wie unter V, jedoch kleinen Hub einstellen (40 kHz); AFC immer noch „Aus".
Gleichspannungsmillivoltmeter mit mittlerem 0-Punkt im Bereich ± 50 mV zwischen ▽G und ▽F schalten.
Die Mittenfrequenz des Wobblers muß exakt die gleiche wie beim ZF- und Demodulatorabgleich sein.
Mit R 1046 am Millivoltmeter 0 Volt einstellen.

AFC-Prüfung:
Durch Verstimmen des Gerätes und anschließendes Einschalten der AFC muß der Sender von links und rechts gleichermaßen hereingezogen werden.

VIII. Abgleich des Abstimminstrumentes

UKW-Sender mit 40 kHz Hub bei f = 88 MHz an die Antennenbuchsen. Skalenzeiger am Gerät auf die 88 MHz-Marke. Bei einer Signalspannung von 1 mV wird mittels R 1035 der Zeiger des Instrumentes auf den Markierungspunkt bei ca. 8,5 eingestellt.

IX. Stereo-Decoder Abgleich

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich, Stereocoder SC 5, Oszillograph G 10/13 o. ä. mit Tastkopf TK 8/9 (R_E ≧ 10 MΩ), Tiefpaßfilter f_g = 15 kHz, NF-Voltmeter MV 5 o. ä. Gerät auf UKW, Stereo. 4 Ω Lastwiderstände an die LS-Buchsen. Lautstärkeregler auf 1. Abgriff, Verstärker auf linearen Frequenzgang bringen. Senderpegel 200 µV/240 Ω, Gerät exakt abstimmen und AFC „Ein".

a) **Abgleich der 19 kHz-Kreise 09223-647.22 Ⓗ und 09223-648.22 Ⓖ**

Sichtgerät mit Tastkopf 10 : 1 an Pkt. ▽K. Sender mit 19 kHz Pilot, 10% Pilothub (± 7,5 kHz Hub) modulieren. Abgleich Ⓗ und Ⓖ auf maximale Oszillogrammhöhe.
Kernstellungen: Äußeres Maximum

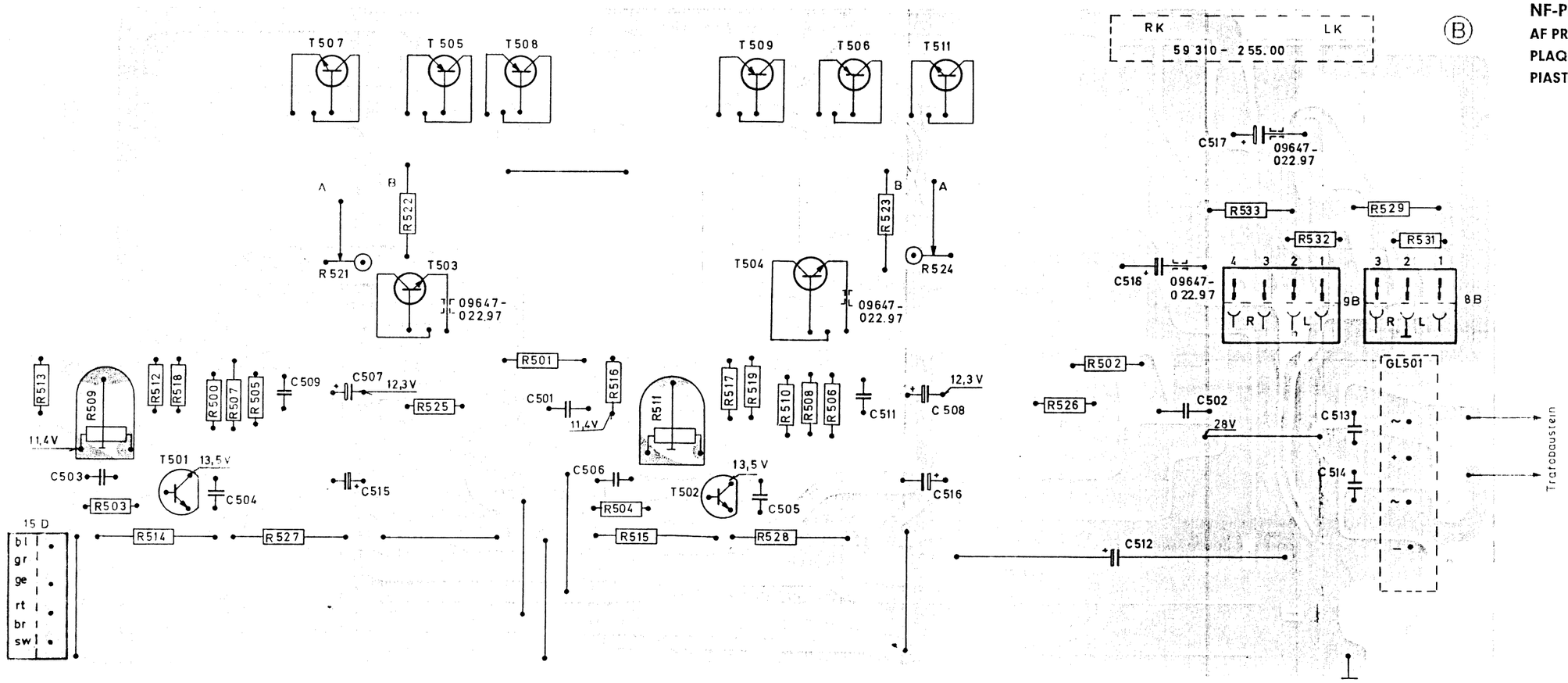
b) **Abgleich des 38 kHz-Kreises 09223-649.22 Ⓙ**

Sichtgerät mit Tastkopf 10 : 1 an Pkt. ▽I. Sender wie bei IX a). Abgleich Ⓙ auf maximale Oszillogrammhöhe.
Kernstellung: Äußeres Maximum

c) **Abgleich des Seitenbandkreises 09223-650.22 Ⓚ**

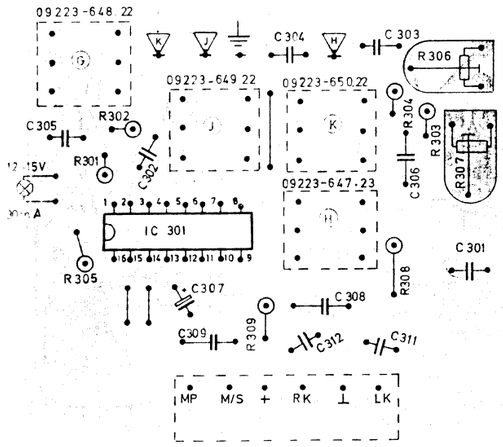
Sichtgerät mit Tastkopf 10 : 1 an Pkt. ▽H. Abgleich Ⓚ auf maximale Amplitude und scharfe Schnittpunkte. „S" (R = −L), Pilot aus.
Kernstellung: Äußeres Maximum

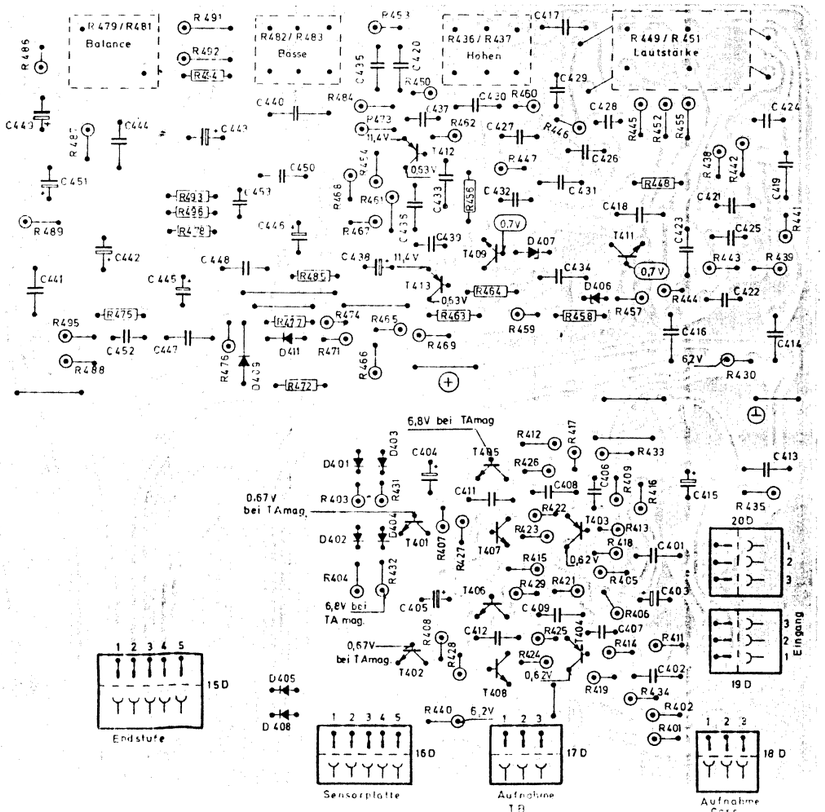
NF-Platte, Lötseite **58508-501.00**
AF PRINTED BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE BF, COTE DES SOUDURES
PIASTRA-BF, LATO SALDATURE



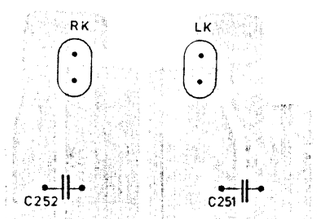
Regler-Platte, Lötseite **59310-252.00**
CONTROL MODULE BOARD SOLDER SIDE
PLAQUE MODULE REGLAGES, COTE SOUDURES
PIASTRA MODULO REGOLATORE, LATO SALDATURE

Decoder, Lötseite **59310-253.00**
DECODER, SEEN FROM SOLDER SIDE
DECODEUR, VU DU COTE DES SOUDURES
DECODER, LATO SALDATURE

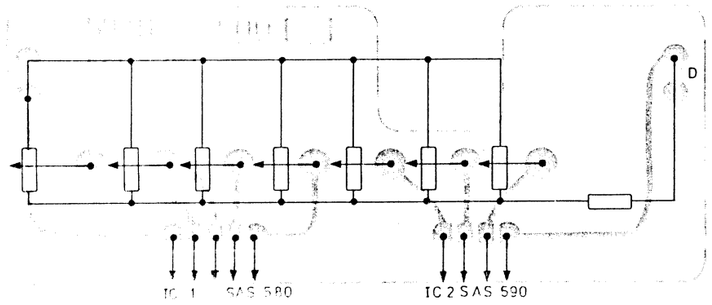




LS-Buchsen-Platte 59310-255.00
LS-Sockets Board
Plaque Prises HP
Piastra prese altoparlante



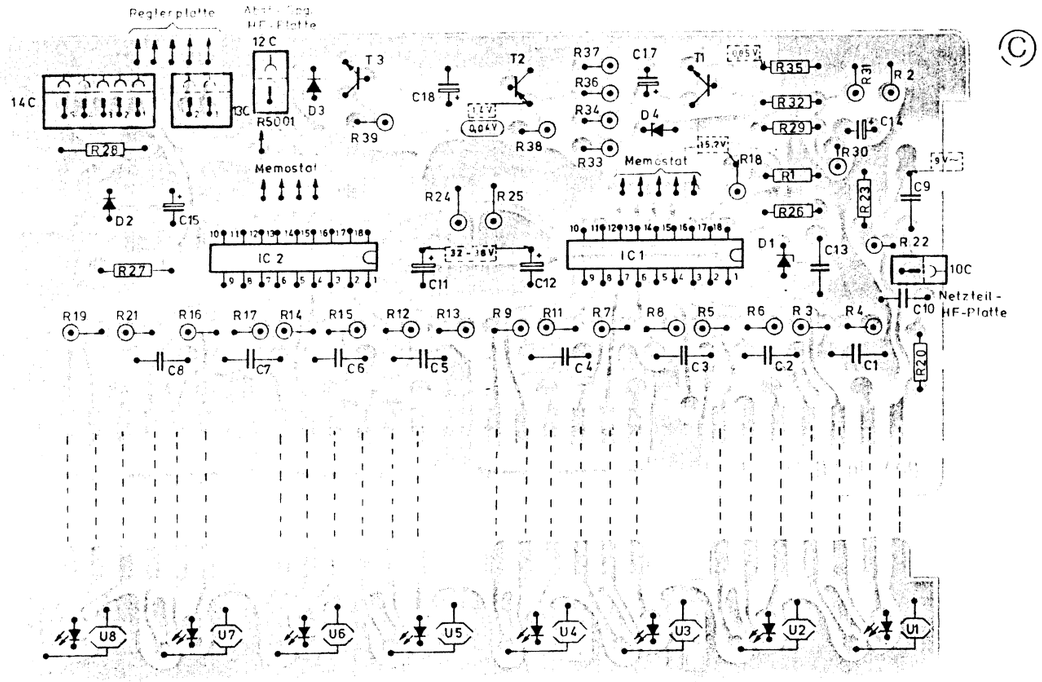
Speicher-Platte 59310-245.00
Memory Board
Plaque mémoire
Piastra memoria



Lötseite
SOLDER SIDE
COTE DES SOUDURES
LATO SALDATURE

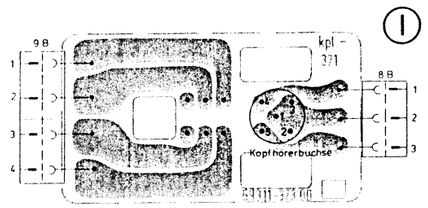
Bestückungsseite
COMPONENT SIDE
COTE DES COMPOSANTS
LATO COMPONENTI

Sensor-Platte 59315-043.00
Sensor Board
Plaque Sensor
Piastra Sensor

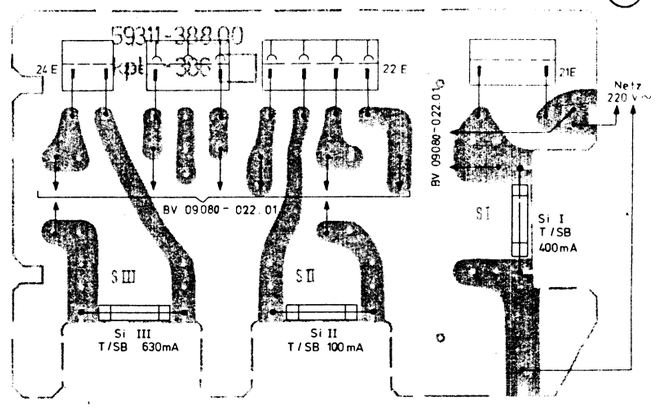


Sensorplatte 8fach 59310-244.00
Sensor Board
Plaque Sensor
Piastra Sensor

Kopfhörer-Buchsenplatte, Lötseite
HEAD PHONE SOCKET PLATE, SOLDER SIDE
PLAQUE PRISE ECOUTEUR, COTE SOUDURES
PIASTRA PRESA CUFFIA, LATO SALDATURE



Netztrafo-Baustein, Lötseite 58508-500.00
TRANSFORMER UNIT, SOLDER SIDE
BLOC TRANSFORMATEUR, COTE SOUDURES
ELEMENTO TRASFORMATORE, LATO SALDATURE

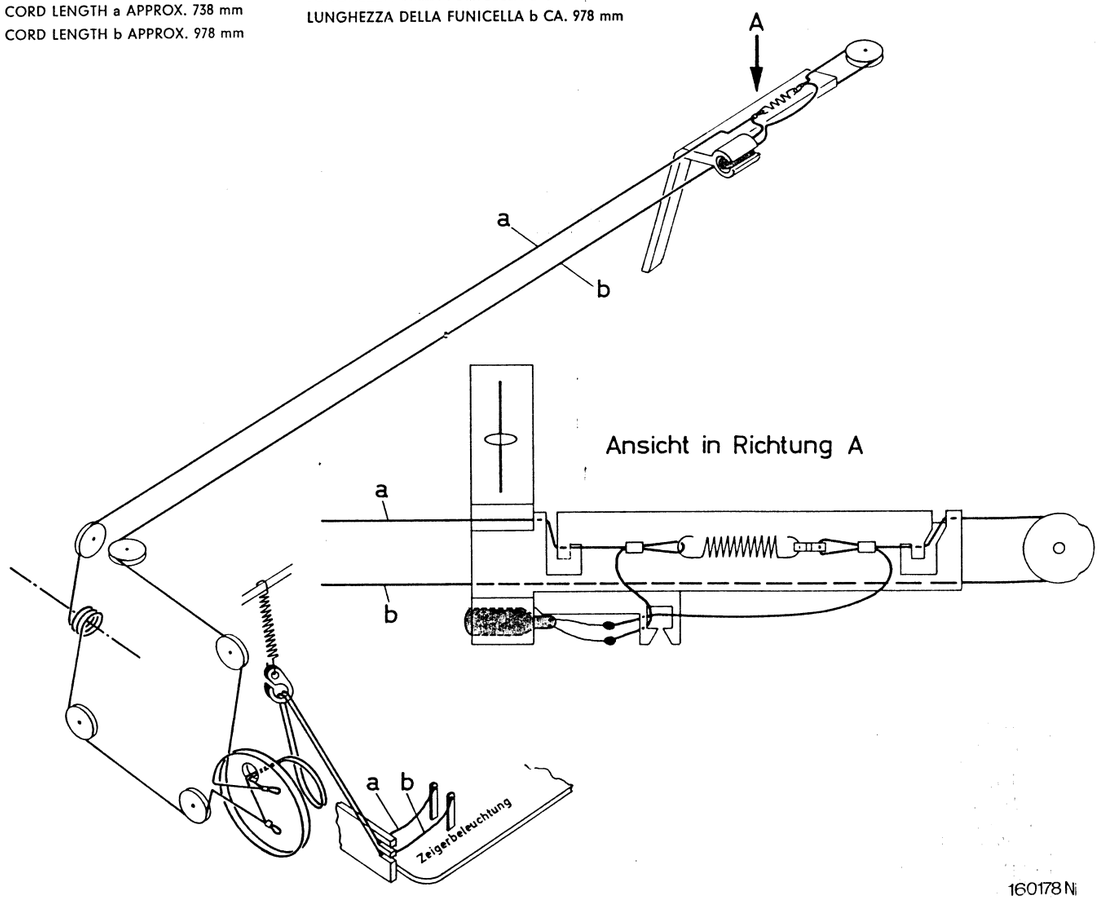


AM-FM-Seilzug
Drehko eingedreht
Seillänge a ca. 738 mm
Seillänge b ca. 978 mm

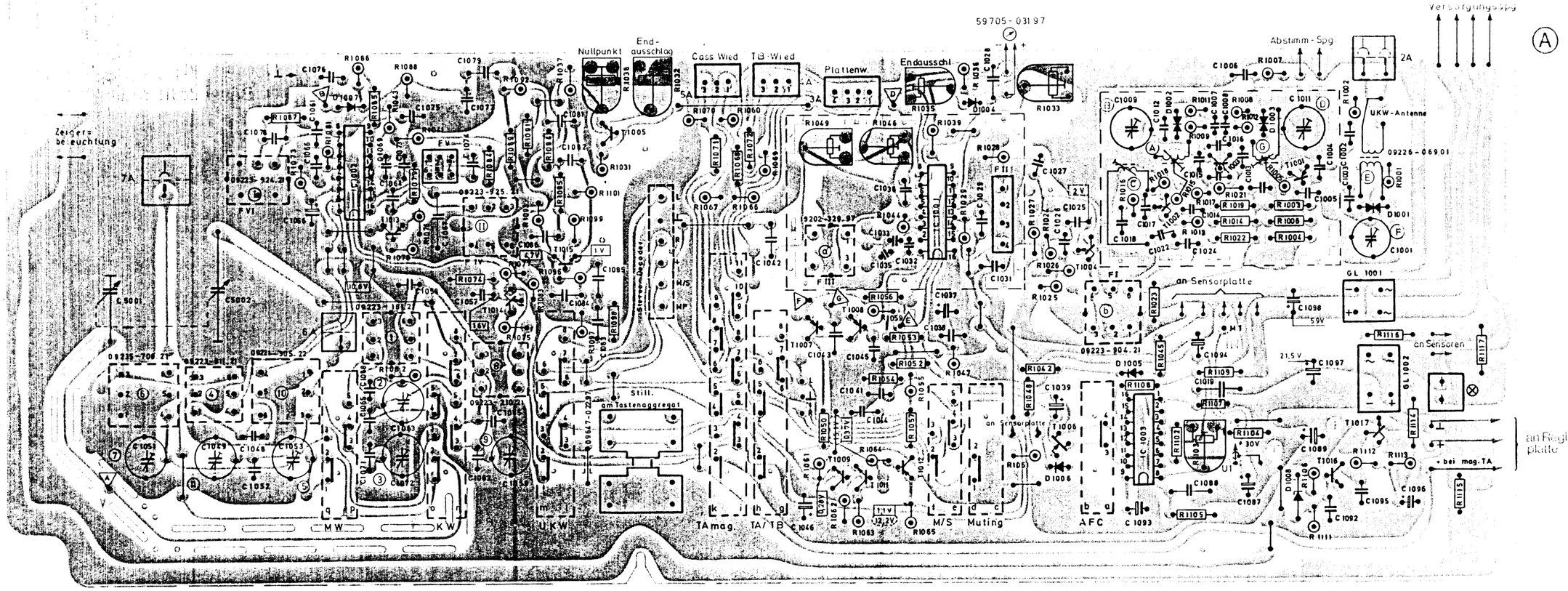
AM-FM-DIAL CORD
VARICAP CLOSED
CORD LENGTH a APPROX. 738 mm
CORD LENGTH b APPROX. 978 mm

ENTRAINEMENT AM/FM
CONDENSATEUR VARIABLE FERME
LONGUEUR DE CABLE a 738 mm
LONGUEUR DE CABLE b 978 mm

MONTAGGIO DELLA FUNICELLA AM/FM
CONDENSATORE VARIABILE CHIUSO
LUNGHEZZA DELLA FUNICELLA a CA. 738 mm
LUNGHEZZA DELLA FUNICELLA b CA. 978 mm

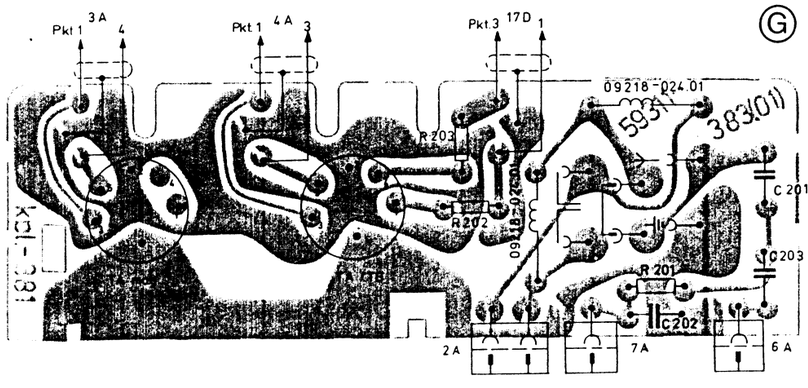


Chassisplatte 59310-251.00
CHASSIS Board
PLAQUE Chassis
PIASTRA Chassis

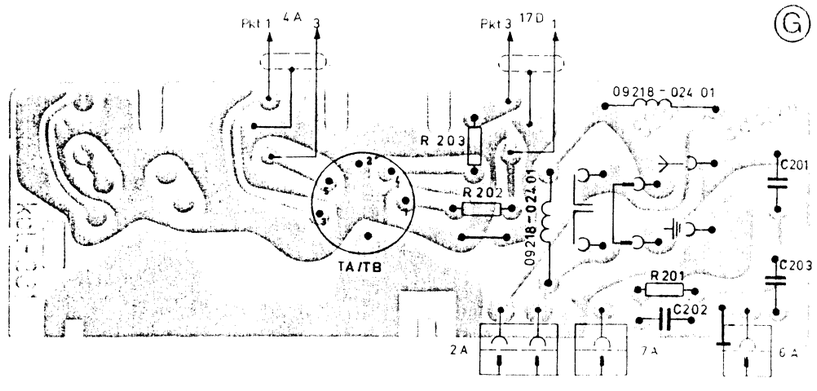


Antennen-Buchsenplatte, Lötseite
AERIAL SOCKET BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE DE PRISES ANTENNE, COTE SOUDURES
PIASTRA DI PRESE D'ANTENNA, LATO SALDATURE

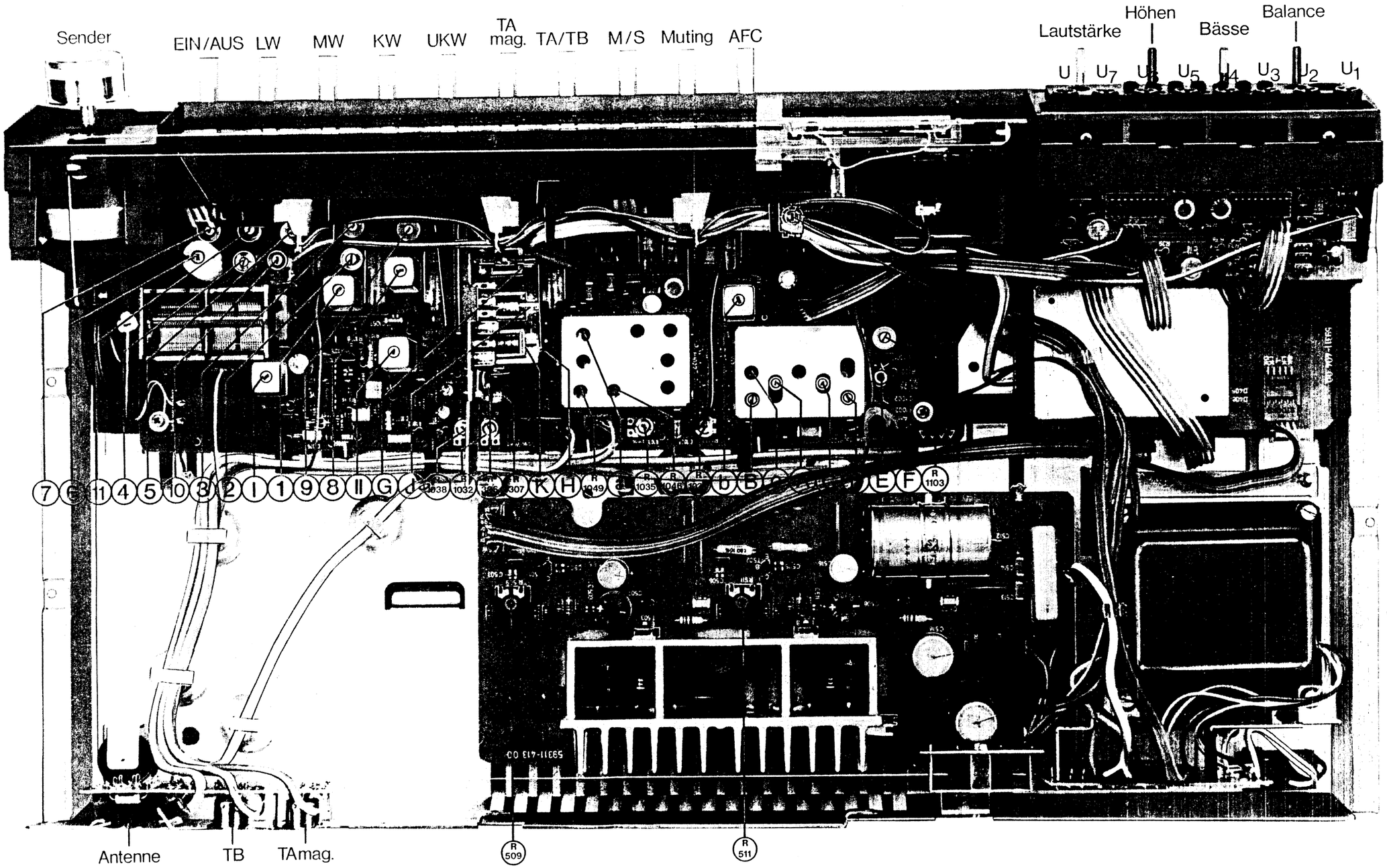
bei R/RC 100 59310-250.00



bei RPC 100 59310-249.00



Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGE
PIANO DI TARATURA



b) Electrical: Record, playback, (right-left-identification) oscillator switch, tape type selector switch, variable fade in/out when recording.

h) **Checking the active 5 kHz-filter**

All programme buttons released
Feed in || R 1088 (12 kΩ) approx. 100 mV_{rms}
($R_{gen} \leq 200\ \Omega$). Measure on the hot end of the LS-control.

Reference frequency 1 kHz ≙ 0 dB
Measuring frequency 2.5 kHz ≧ + 2.5 dB
Measuring frequency 5 kHz ≧ −12.5 dB

IV. Adjustment of tuning voltage

Switch on UKW (FM) and sensor "U"
AFC "off"
Digital voltmeter to M 2
Rotary capacitor open
Adjust voltage U_1 with R 1103 to 30 V ± 100 mV
Rotary capacitor closed
Adjust voltage U_2 with R 5001 to 2.7 V ± 50 mV (note meter errors).

V. FM-IF-RF-alignment

Before aligning set controls R 1035 / R 1046 to middle, R 1049 to left end stop. Core (a) to inner maximum.
VHF wobbulator via balun (240 Ω) to aerial sockets.
Receiver to "VHF" (FM) and sensor "U" on, "AFC" and "muting" off.

Scale pointer to 88 MHz-mark

Wobbulator-scope with AF-probe via 47 kΩ to point ▽D. Wobbulator to 88 MHz mid-frequency. The alignment is carried out with the lowest possible RF-voltage. Trace the signal with cores Ⓐ, Ⓒ and Ⓔ (sequence is important). Note image and other multiple disturbing frequencies. With core Ⓐ pull the curve to the 88 MHz mark. Now align circuits ⓑ, ⓒ, Ⓒ and Ⓔ for maximum and symmetry.

Scale pointer to 106 MHz mark. Wobbulator to 106 MHz

Trace the signal with trimmer Ⓑ and adjust the curve to the 106 MHz-mark on the scope.
Then align trimmer Ⓓ and Ⓕ for maximum and symmetry.
At 88 MHz align with Ⓐ, Ⓒ and Ⓔ, and at 106 MHz align with Ⓑ, Ⓓ and Ⓕ. Repeat alignments several times and terminate with Ⓑ, Ⓓ and Ⓕ.

Cores: Ⓐ, Ⓒ, Ⓔ inner maximum
ⓑ, ⓒ outer maximum

VI. Demodulator alignment

The alignment is carried out with lowest possible RF-voltage. Wobbulator-scope with AF-probe via 47 kΩ to point ▽E. Align with circuit (a) for symmetrical S-curve.
Core: inner maximum.

VII. AFC centre tuning

Receiver and wobbulator as in paragraph V, but set to small deviation (40 kHz); AFC still "off". Connect a DC millivoltmeter with 0-centre indication (± 50 mV) between ▽G and ▽F.
The middle frequency of the wobbulator must be identical to the IF and demodulator alignment.
With R 1046 adjust for 0 V indication on the millivoltmeter.

AFC check:

Detune receiver and switch in AFC. The signal must be pulled in from the left and right of the main frequency.

VIII. Alignment of the tuning meter

VHF generator with 40 kHz deviation at f = 88 MHz to aerial sockets. Set scale pointer of receiver to 88 MHz-mark. With a signal voltage of 1 mV adjust R 1035 so that the pointer of the meter is over the marking point near 8.5.

IX. Stereo decoder alignment

For alignment the following instruments are required. Stereocoder SC 5, oscilloscope G 10/13 (or similar) with test probe TK 8/9 ($R_E \geqq 10\ M\Omega$), low pass filter $f_g = 15$ kHz, AF-voltmeter MV 5 or similar. Receiver to VHF, stereo. Connect 4 Ω load resistors to LS-sockets. Volume control to first tap, set amplifier for linear frequency response. Signal level 200 µV/240 Ω, tune receiver accurately and switch AFC "on".

a) **Alignment of the 19 kHz-circuits 09223-647.22 Ⓗ and 09223-648.22 Ⓖ**

Scope with probe 10 : 1 to point ▽K. Modulate signal with 19 kHz pilot, 10% pilot deviation (± 7.5 kHz deviation). Alignment Ⓗ and Ⓖ for maximum oscillogram height.
Core positions: Outer maximum

b) **Alignment of the 38 kHz-circuit 09 223-649.22 Ⓙ**

Scope with probe 10 : 1 to point ▽I. Signal same as for IXa). Alignment Ⓙ for maximum oscillogram height.
Core position: Outer maximum

c) **Alignment of the sideband-circuit 09 223-650.22 Ⓚ**

Scope with probe 10 : 1 to point ▽H. Align Ⓚ for maximum amplitude and sharp cut-off points. "S" (R = −L), pilot off.
Core position: Outer maximum

d) **Pilot phase alignment**

Connect AF-voltmeter to the left hand channel loudspeaker output via the low pass filter $f_g = 15$ kHz. Generator: Modulated with 1 kHz "S", pilot on (10% deviation).
Align Ⓗ for maximum AF-output voltage.

e) **Stereo sensitivity adjustment (R 1049)**

Generator as under IX a) but with 5% pilot deviation (± 3.75 kHz). R 1049 right end stop, stereo lamp extinguishes. Slowly turn to the left until the lamp just illuminates.

f) **Cross-talk damping (R 306, 307)**

Stereocoder SC 5, 10% pilot deviation, 1 kHz.
Depress button "R". Connect AF-voltmeter via low pass filter ($f_g = 15$ kHz) to left channel loudspeaker output and adjust with R 306/R 307 to minimum. Depress button "L" and measure right channel, if necessary adjust with R 306/R 307.

g) **RF stereo sensitivity adjustment**

Generator with 6 - 7.5 kHz pilot deviation, level 20 µV on 240 Ω, tune receiver accurately, AFC "on".
R 1033 to right end stop, lamp extinguishes. Slowly turn to the left until the lamp illuminates. Reduce RF level by approx. 20 dB, lamp must extinguish again.

X. AM-IF-alignment

The alignment should be carried out with smallest possible voltage.
Wobbulator to ▽A. Scope to ▽B.
The middle frequency is determined by the ceramic filter.
Align circuit Ⓘ and Ⓘ for maximum and symmetry.
Core positions: Outer maximum

XI. AM-oscillator and input circuit alignment

Range / Frequency / Pointer Pos.		Oscillator	Input Circuit	Sensitivity * µV	Image Rejection 1 :	Osc. voltage on Point 4 TCA 440	Remarks
LW	160 kHz	③ Max.	④ Max.	9	3260	79 mV	Align alternating L and C, finish off with C-alignment. L-side: Pointer to zero-marking. Core positions: Outer maximum. $* \frac{N+S}{N} = 6\ dB$
	290 kHz		⑤ Max.	15	3780	96 mV	
MW	560 kHz	① Max.	⑥ Max.	15	560	66 mV	
	1450 kHz	② Max.	⑦ Max.	26	90	84 mV	
KW (SW)	6.1 MHz	⑧ Max.	⑩ Max.	10	25	78 mV	
	15 MHz	⑨ Max.	⑪ Max.	11	8.5	82 mV	

XII. Alignment of the tuning meter (AM)

At approx. 1 MHz and 500 mV generator output voltage (f_{mod} 1 kHz 30%), adjust R 1032 so that the pointer of the meter is over the marking point near "8.5". With RF-voltage switched off adjust R 1038 to that the pointer is over the "0" mark. One adjustment affects the other, therefore repeat alignment if necessary, terminate with R 1032.

Remarks:

For the cassette unit CB 200 separate service manual (CB 200 / CB 210) is available.

d) **Abgleich Pilotphase**

Tonfrequenzvoltmeter an Lautsprecherausgang linker Kanal unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters fg = 15 kHz. Sender: Moduliert mit 1 kHz „S", Pilot ein (10% Hub).
Abgleich Ⓗ auf maximale NF-Ausgangsspannung korrigieren.

e) **Einstellung der Stereo-Pilotschwelle R 1049**

Sender wie unter IX a) jedoch 5% Pilothub (±3,75 kHz). R 1049 Rechtsanschlag, Stereolampe erlischt. Jetzt langsam nach links drehen bis Lampe aufleuchtet.

f) **Abgleich der Übersprechdämpfung R 306, 307**

Stereocoder SC 5, 10% Pilothub, 1 kHz.
Taste „R" drücken. NF-Voltmeter über Tiefpaß (fg = 15 kHz) an linken LS-Kanal und mit R 306/R 307 auf Minimum einstellen. Taste „L" drücken und am rechten Kanal messen; evtl. R 306/R 307 korrigieren.

g) **Einstellen der HF-Stereoschaltschwelle**

Sender mit 6 - 7,5 kHz Pilothub
Pegel 20 µV an 240 Ω, Gerät exakt abstimmen, AFC „Ein".
R 1033 auf Rechtsanschlag, Lampe erlischt, langsam nach links drehen bis Lampe aufleuchtet. HF-Pegel um ca. 20 dB absenken, Lampe muß wieder erlöschen.

X. AM-ZF-Abgleich

Der ZF-Abgleich soll mit kleinstmöglicher Spannung vorgenommen werden.
Wobbelsender an ⓐ. Sichtgerät an ⓑ.
Die Mittenfrequenz wird durch das Keramik-Filter bestimmt. Kreis Ⓘ und Ⓘⓘ auf Maximum und Symmetrie abgleichen.
Kernstellungen: Äußeres Maximum

XI. AM-Oszillator- und Vorkreisabgleich

Bereich Frequenz Zeigerstellung		Oszillator	Vorkreis	Empfindlichkeit * µV	Spiegelselektion 1 :	Oszillatorspannung an Punkt 4 TCA 440	Bemerkungen
LW	160 kHz	③ Maximum	④ Maximum	9	3260	79 mV	Wechselseitig L und C abgleichen, mit C-Abgleich beenden. L-Seite: Zeigeranschlag auf 0 Punkt-Markierung. Kernstellungen: Äußeres Maximum * $\frac{S+R}{R}$ = 6 dB
	290 kHz		⑤ Maximum	15	3780	96 mV	
MW	560 kHz	① Maximum	⑥ Maximum	15	560	66 mV	
	1450 kHz	② Maximum	⑦ Maximum	26	90	84 mV	
KW	6,1 MHz	⑧ Maximum	⑩ Maximum	10	25	78 mV	
	15 MHz	⑨ Maximum	⑪ Maximum	11	8,5	82 mV	

XII. Abgleich des Abstimminstrumentes (AM)

Bei ca. 1 MHz und 500 mV Senderausgangsspannung (f_{mod} 1 kHz 30%) mit R 1032 den Instrumentenzeiger auf den Markierungspunkt bei „8,5" stellen. Bei abgeschalteter HF-Spannung mit R 1038 den Instrumentenzeiger auf die Markierung „0" stellen. Die Einstellungen sind voneinander abhängig, daher Abgleich wiederholen, mit R 1032 beenden.

Bemerkungen:

Für den Cassettenbaustein CB 200 erscheint die gesonderte Service-Anleitung CB 200 / CB 210.

1978

Studio RPC 100/a
Receiver RC 100
Receiver R 100

ALIGNMENT AND TEST PROCEDURE

I. General Instructions
II. Working point alignment of the AF-amplifier
III. Checking the AF-amplifier
  a) Output power with 4 Ω
  b) Input sensitivity
  c) Maximum input voltages
  d) Cross talk TB
  e) Checking the headphone socket
  f) Checking operation of the record player
  g) Checking operation of the cassette recorder
  h) Checking the active 5 kHz-filter
IV. Adjustment of tuning voltage
V. FM-IF-RF-alignment
VI. Demodulator alignment
VII. AFC centre tuning
VIII. Alignment of the tuning meter
IX. Stereo decoder alignment
X. AM-IF-alignment
XI. AM-oscillator and input circuit alignment
XII. Alignment of the tuning meter (AM)

I. General Notes

The receiver must comply with the Safety Regulation VDE 0860 H/. . 69.
The following points are of special importance:
All mains voltage conducting circuits must be secured mechanically by bending over in the solder eyes.
Minimum distance of all mains carrying leads 4 mm.
Flame resisting resistors and fuses (G-fuse links) must comply with the regulations and have the values indicated in the circuit diagram.
The required air and creepage paths on the primary side must be kept under all circumstances as follows:
Minimum distance between the mains carrying components and bare metal parts (metal casing etc.) must be 4 mm; between the mains poles: 3 mm.
Test voltage between mains poles and bare metal parts (metal casing, connecting sockets, etc.): 2000 V_{eff}.
The transistors and diodes used must comply with the manufacturers specifications. When using substitute or alternative transistors, agreement of the Technical Department must be obtained beforehand.

II. Working point adjustment of the AF-amplifier

Set quiescent current presets R 509 / R 511 to middle position and volume control to minimum before switching on the mains voltage. Increase mains voltage to desired value with regulating transformer. Power consumption must remain below 25 W. The temperature of the heat sink must be 20 - 25 °C. Do not drive amplifier nor load the outputs. With the respective controls R 509 / R 511 adjust each channel for 11 mV +20% −10% between A and B (quiescent current approx. 20 mA).

III. Checking the AM-amplifier

For all AF-measurements and checks the following conditions are valid if not indicated otherwise:
Measuring input: TB, bass and treble control to middle position.
Balance control: middle position
Volume control: maximum
Load loudspeaker outputs with non-inductive ohmic resistors R = 4 Ω ± 0.5% > 20 W.

a) **Output power with 4 Ω**

Load resistors 4 Ω ± 0.5%
Mains voltage 220 V ± 1%
Measuring frequency 1 kHz
P_{out} = 2 x 15 W nominal power with K = 10%
P_{out} = 2 x 20 W music power with K = 10%
according to DIN 45 324.

b) **Input sensitivity**

Measuring frequency 1 kHz for 15 W ≙ 7.75 V on 4 Ω
TB: 95 mV generator internal resistance < 10 kΩ
TA-magnet: 2.6 mV generator internal resistance < 1 kΩ

c) **Maximum input voltages**

Do not overdrive output amplifier
Measuring frequency 1 kHz
TB = 2 V_{rms} with $K_{tot} \leqq 4.5\%$
TA-magnet. = 50 mV_{rms} with $K_{tot} \leqq 4.5\%$

d) **Cross talk TB**

Volume control to maximum, set bass, treble and balance control to middle position.
Load TB-input (not driven) with 47 kΩ || 250 pF

Measuring frequencies	1 kHz	10 kHz
	≧ 46 dB	≧ 34 dB

e) **Checking the headphone socket**

Adjust output voltage on LS-socket loaded with 4 Ω for 4 V_{rms}. Without loading the headphone sockets 2.4 V_{rms} ± 10% must be obtained between points 4/3 and 5/2.

f) **Checking operation of the record player** Dual 1225/1235 (RPC 100/a only)

Check with unit installed.

a) Mechanical: Start-stop, automatic shutoff, speed selector, record changing, antiskating, pitch-control, tone arm lifting, descending point, and stylus pressure adjusting.

b) Electrical: By means of a stereo test record with left-right-signal test for overall performance.

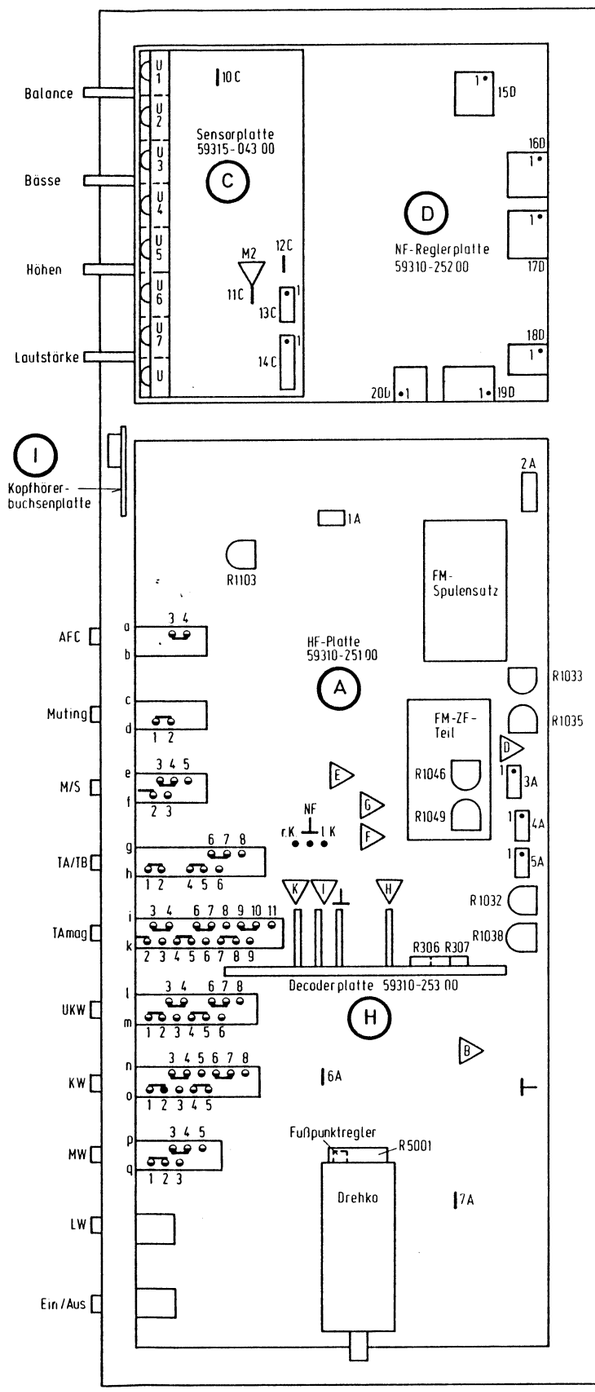
g) **Checking operation of the cassette recorder CB 200** (RPC 100 and RC 100 only)

Check with unit installed.

a) Mechanical: Start-stop, pause, forward, rewind, automatic end of tape stop, opening of the cassette compartment.

Ersatzteilliste (Auszug)

			Gehäuse, Receiver R 100 (metallic)
1	55013-010.01		Gehäuse kpl.
2	58508-059.01		Frontrahmen kpl.
2.1	58508-077.01		Frontzierblech kpl.
2.2	58508-079.01		Tastenzierblech kpl.
2.3	55509-044.01		Skalenabdeckung kpl.
2.6	55509-153.01		Deckel kpl.
			Gehäuse, Receiver RC 100 (metallic)
1	58006-010.01		Gehäuse kpl.
1.1	58006-070.01		Zierblech kpl.
2	58508-058.01		Frontrahmen kpl.
2.1	58508-077.01		Frontzierblech kpl.
2.2	58508-079.01		Tastenzierblech kpl.
2.3	55509-044.01		Skalenabdeckung
2.6	55509-152.01		Deckel kpl.
			Gehäuse, Studio RPC 100 (metallic)
1	55509-010.01		Gehäuse kpl.
1.1	55509-012.01		Zierblech, rechts
1.2	55509-013.01		Zierblech, links
1.3	55509-014.01		Zierleiste
2	58508-056.01		Frontrahmen kpl.
2.1	58508-077.01		Frontzierblech kpl.
2.2	58508-079.01		Tastenzierblech kpl.
2.3	55509-044.01		Skalenabdeckung kpl.
2.6	55509-150.01		Deckel kpl.
3	55509-055.01		Haube kpl.
3.5	55509-190.97	2x	Bremseinsatz
3.6	55509-100.01	2x	Kappe
13	09666-816.02	4x	Gehäusefuß
16	01079-116.00		Seilrolle
18	09622-963.00		Zugschalter
19	55509-021.00		Seilzughebel
20	8138-005-015		Skalenseil
21	09670-844.01	4x	Drehknopf
22	09670-845.01		Drehknopf
23	55509-053.02		Abdeckung (f.R100/RC100)
23	55509-053.01		Abdeckung (f.RPC 100)
24	09670-358.01		Netzleitung kpl.
25	01560-580.00		UKW-Möbelantenne
			HF-Chassis
30	55509-015.00		Chassis kpl.
31	55509-020.00		Lagerplatte
32	09612-835.00		Schwungrad
34	55509-006.01	9x	Tastenhebel kpl.
35	55509-003.01		Tastenhebel kpl.
37	55509-017.00	2x	Achse
38	55509-018.00	4x	Fortschaltkurve
39	55509-019.00		Rastklappe
41	55509-075.01		Skala kpl.
42	55509-071.01		Zeiger kpl.
44	55504-057.97		Seilring
45	8138-005-018	2x	Stahlseil 9A
46	09612-316.00	5x	Seilrolle
47	09612-761.97		Antriebsrad
48	55509-026.97		Seilführung
52	59705-031.97		Anzeigeinstrument
53	09612-323.02		Seilrolle
58	8316-494-002	3x	Skalenlampe 12-15V/0,1A
59	8316-113-004		Anzeigelampe 6-7V/30mA (Zeiger)
60	8316-454-004		Anzeigelampe 12-15V/30mA (Stereo)
71	59701-027.01		Drehkondensator
71.1	59703-093.00		Abstimmwiderstand 100KΩ
73	59405-120.00		Kontaktschieber kpl. 2-fach AFC
74	59405-121.00		Kontaktschieber kpl. 2-fach/Muting
75	59405-122.02		Kontaktschieber kpl. 2-fach /Mono
76	59405-123.00		Kontaktschieber kpl. 4-fach /TB
77	59405-124.00		Kontaktschieber kpl. 6-fach/TA/M
78	59405-125.00		Kontaktschieber kpl. 4-fach/UKW
79	59405-126.00		Kontaktschieber kpl. 2-fach/KW
80	59405-127.00		Kontaktschieber kpl. 2-fach/MW
140	19799-324.91		Trimmer 4/20pF (C1059/1063)
141	19799-325.94		Trimmer 10/40pF (C1051)
142	19799-325.97		Trimmer 10/40pF (C1049)
143	19799-326.94		Trimmer 10/60pF (C1053/1072 E)
144	19799-332.91		Trimmer 3/10pF (C1009)
145	19799-333.91		Trimmer 3/15pF (C1001/1011)
153	8790-009-010		Einstellregler 1KΩ (R1035)
154	8790-009-015		Einstellregler 3KΩ (R1032)
155	8790-009-018		Einstellregler 10KΩ (R1033/1103)
156	8790-009-364		Einstellregler 100KΩ (R1049)
157	8790-009-024		Einstellregler 100KΩ (R1046)
158	8790-009-128		Einstellregler 2MΩ (R1038)
165	59310-253.00		Decoderplatte kpl.
175	8790-009-010		Einstellregler 1KΩ (R306)
176	8790-009-017		Einstellregler 5KΩ (R307)
180	59310-245.00		Memostat-Platte kpl.
181	59410-520.02		Memostat R 8/7
190	59310-252.00		NF-Reglerplatte kpl.
212	59703-090.01		Potentiometer(Lautstärke) 2x100KΩ (R449/451)
213	59703-105.02		Potentiometer(Bass) 2x5KΩ (R482/483)
214	59703-106.02		Potentiometer (Höhen) 2x200KΩ/25KΩ (R436/437)
215	59703-104.02		Potentiometer (Balance) 2x5KΩ (R479/481)
220	59315-043.00		Sensorplatte kpl.
			Endstufen-Baustein
274	8790-504-067		Einstellregler 220Ω (R511)
275	8790-509-007		Einstellregler 220Ω (R509)
286	59310-255.00		LS-Buchsenplatte kpl.
286.1	09622-435.97	2x	Lautsprecherbuchse
			Trafo-Baustein (58508-500.00)
298	09080-022.01		Netztrafo
310	59310-250.00		Ant.-Buchsenplatte kpl. (f.R100/RC 100)
311	09625-475.00		Antennenbuchse kpl.
313	09622-388.02	2x	Zwergsteckdose
310	59310-249.00		Ant.-Buchsenplatte kpl. (f.RPC 100)
311	55509-060.97		Buchsenwanne kpl.

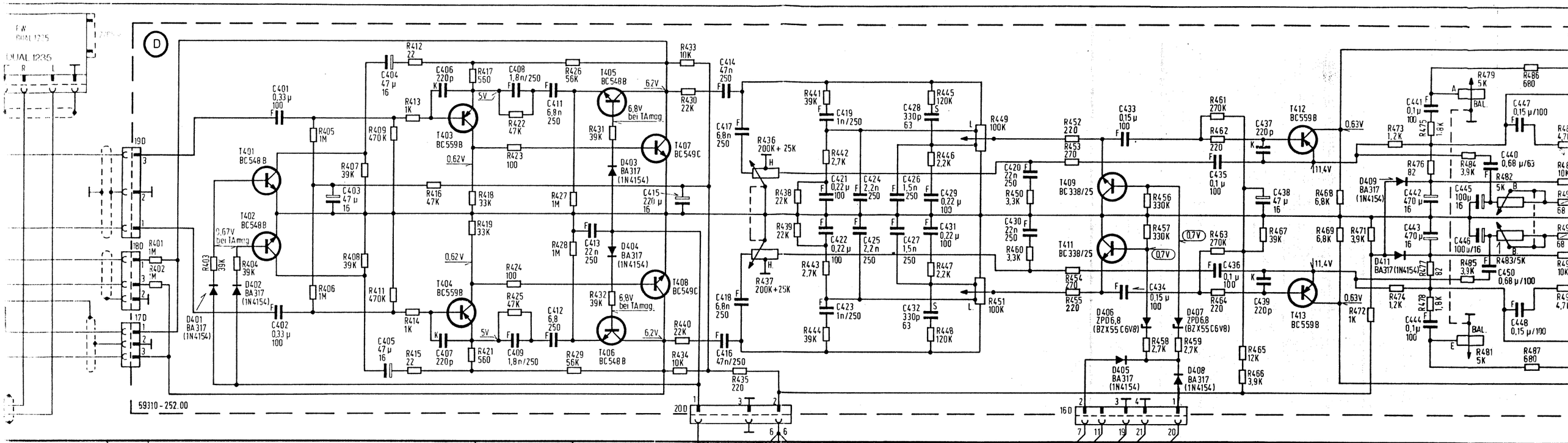


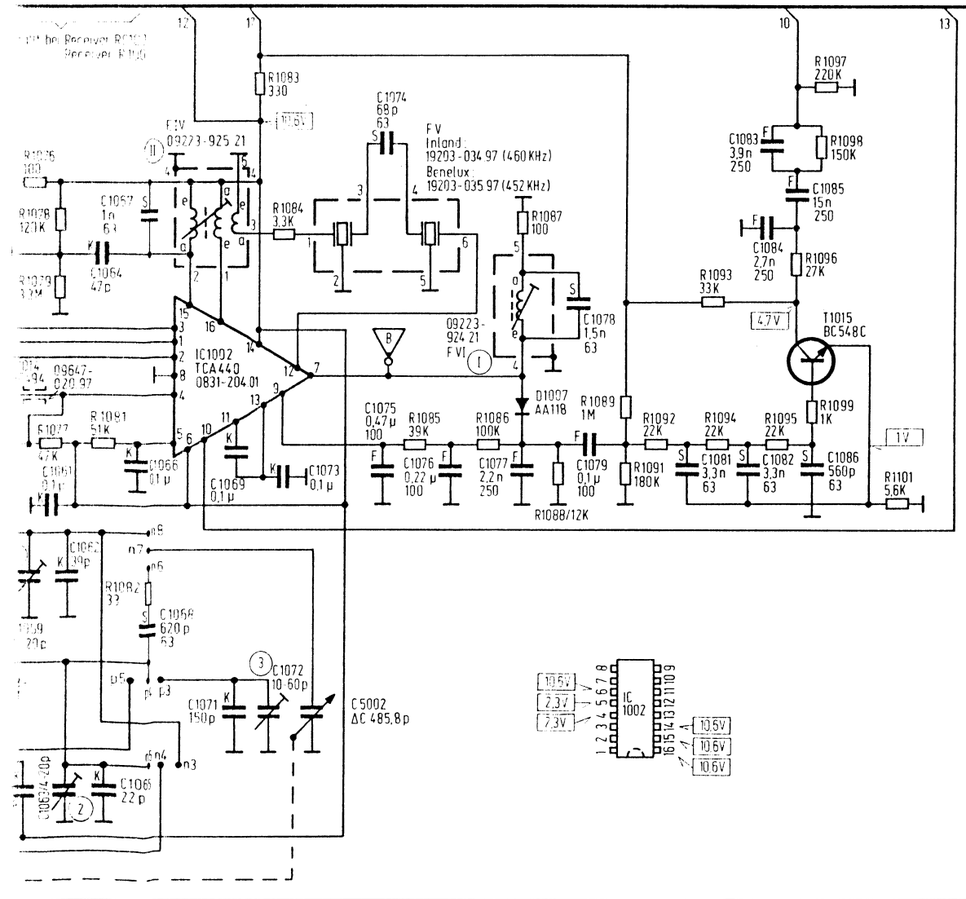
ELKO
Folien-Kondensator
Keramik-Kondensator
Styroflex-Kondensator
0207 DIN
schwer entfl.
0411 DIN
Metalloxyd
Metallschicht
Drahtwiderst.
0204 DIN

Lageplan für Steckverbindungen und Kontaktbestückung
ARRANGEMENT OF PLUG CONNECTIONS AND CONTACTS
ARRANGEMENT DES CONNEXIONS ENFICHABLES ET DES CONTACTS
SCHEMA PER COLLEGAMENTI E CONTATTI

◐ Kontakt unten (kurz)
CONTACT AT BOTTOM (SHORT)
CONTACT EN BAS (COURT)
CONTATTI DA SOTTO (CORTO)

● Kontakt oben und unten (lang)
CONTACT AT TOP AND BOTTOM (LONG)
CONTACT EN HAUT ET EN BAS (LONGUE)
CONTATTI SOPRA E SOTTO (LUNGO)





	Receiver R100	Receiver RC100	Studio RPC100
HF-Chassis	58508-502.00	58508-502.00	58508-502.00
Endstufenbaustein	58508-501.00	58508-501.00	58508-501.00
Trafo-Baustein	58508-500.00	58508-500.00	58508-500.00
Antennenbuchsenplatte	59310-250.00	59310-250.00	59310-249.00
Plattenwechsler			Dual 1225
Cassetten-Recorder		CB 200 Stereo	CB 200 Stereo

R436 R437 59703-106.02 Höhen/TREBLE/AIGUS/ACUTI
R449 R451 59703-090.01 Lautstärke/VOLUME/PUISSANCE
R479 R481 59703-104.02 BALANCE
R482 R483 59703-105.02 Basse/BASS/GRAVES/BASSI

TA/1B
1=Aufnahme Mono, Aufnahme Stereo links
2=Masse
3=Wiedergabe Mono, Wiedergabe Stereo links
4=Aufnahme Stereo rechts
5=Wiedergabe Stereo rechts

TA
2=Masse
3=Stereo links
5=Stereo rechts

1R/PU
1=RECORDING MONO, RECORDING LH STEREO
2=CHASSIS
3=PLAYBACK MONO, PLAYBACK LH STEREO
4=RECORDING RH STEREO
5=PLAYBACK RH STEREO

PU
2=GROUND
3=STEREO LH CHANNEL
5=STEREO RH CHANNEL

ENR/PU
1=ENREGISTREMENT MONO, ENR STEREO CANAL GAUCHE
2=MASSE
3=LECTURE MONO, LECTURE STEREO CANAL GAUCHE
4=ENREGISTREMENT STEREO CANAL DROIT
5=LECTURE STEREO CANAL DROIT

PU
2=MASSE
3=STEREO CANAL GAUCHE
5=STEREO CANAL DROIT

REG/TA
1=PRESA MONO, PRESA STEREO SINISTRO
2=MASSA
3=RIPRODUZIONE MONO/RIPRODUZIONE STEREO SINISTRO
4=PRESA STEREO DESTRO
5=RIPRODUZIONE STEREO DESTRO

TA
2=MASSA
3=STEREO SINOSTRO
5=STEREO DESTRO

Spannungen mit Grundig-Voltmeter (Ri=10 MΩ) bei 220 V~ Netzspannung ohne Signal gemessen.

VOLTAGES MEASURED WITH GRUNDIG VTM (Ri=10 MΩ) AT 220 V AC AND NO SIGNAL APPLIED.

TENSIONS MESUREES AVEC GRUNDIG VOLTMETRE (Ri=10 MΩ) A 220 V~ TENSION SECTEUR ET SANS SIGNAL.

TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO GRUNDIG (Ri=10 MΩ) CON 220 V~ IN ASSENZA DI SEGNALE.

AM — FM — Stumm NOISE BRUIT DISTURBO — MUTING ein mit Signal MUTING ON WITH SIGNAL MUTING MARCHE AVEC SIGNAL MUTING INSERITO CON SEGNALE

1066. C1056, C1057, C1062, C1064, C1067, C1068, C1069, C1071, C1073, C5002, C1072, C1074, C1076, C1077, C1078, C1079, 401, 402, 403, 404, 405, 1081, 406, 407, 1083, 1084, 1085, 1086, 408, 409, 411, 412, 413, 415, 414, 416, 417, 418, 419, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 431, 420, 430, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 451, 450, 460, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 481, 482, 483, 486, 487, 488, 489, 491, 1076, 1077, 1079, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1091, 1092, 1093, 1094, 1096, 1097, 1098, 1099, 1101

Endstufenbaustein / OUTPUT STAGE UNIT / ELEMENT D'ETAGE DE SORTIE / ELEMENTO DI STADIO FINALE 58508-501.00

Änderungen vorbehalten
ALTERATIONS RESERVED
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA

Ruhestromeinstellung
Mit R509,511 zwischen A und B 11mV einstellen

SETTING OF QUIESCENT CURRENT
ADJUST WITH R509,511 11mV BETWEEN A AND B

REGLAGE DU COURANT DE REPOS
REGLER AVEC R509,511 SUR 11mV ENTRE A ET B

REGOLAZIONE CORRENTE DI RIPOSO
TARARA CON R509,511 PER 11mV FRA A E B

Trafo-Baustein / TRANSFORMER UNIT
ELEMENT DE TRANSFO / ELEMENTO TRANSFORMATORE } 58508-500.00

Leistungsaufnahme: Cassetten Recorder ≤ 10W
Laufwerk 10W
TA ohne Signal 25W
FM-Stereo, PA 2x15 W an 4Ω 80W
max 90W

POWER CONSUMPTION: CASS. REC ≤ 10W
DRIVE UNIT 10W
PU. WITHOUT SIGNAL 25W
FM-STEREO, PA=2x15W TO 4Ω 80W
MAX. 90W

CONSOMMATION ENV.: CASS. REC ≤ 10W
MECANISME D'ENTRAINEMENT 10W
PU. SANS SIGNAL 25W
FM-STEREO, PA=2x15 W AU 4Ω 80W
MAX. 90W

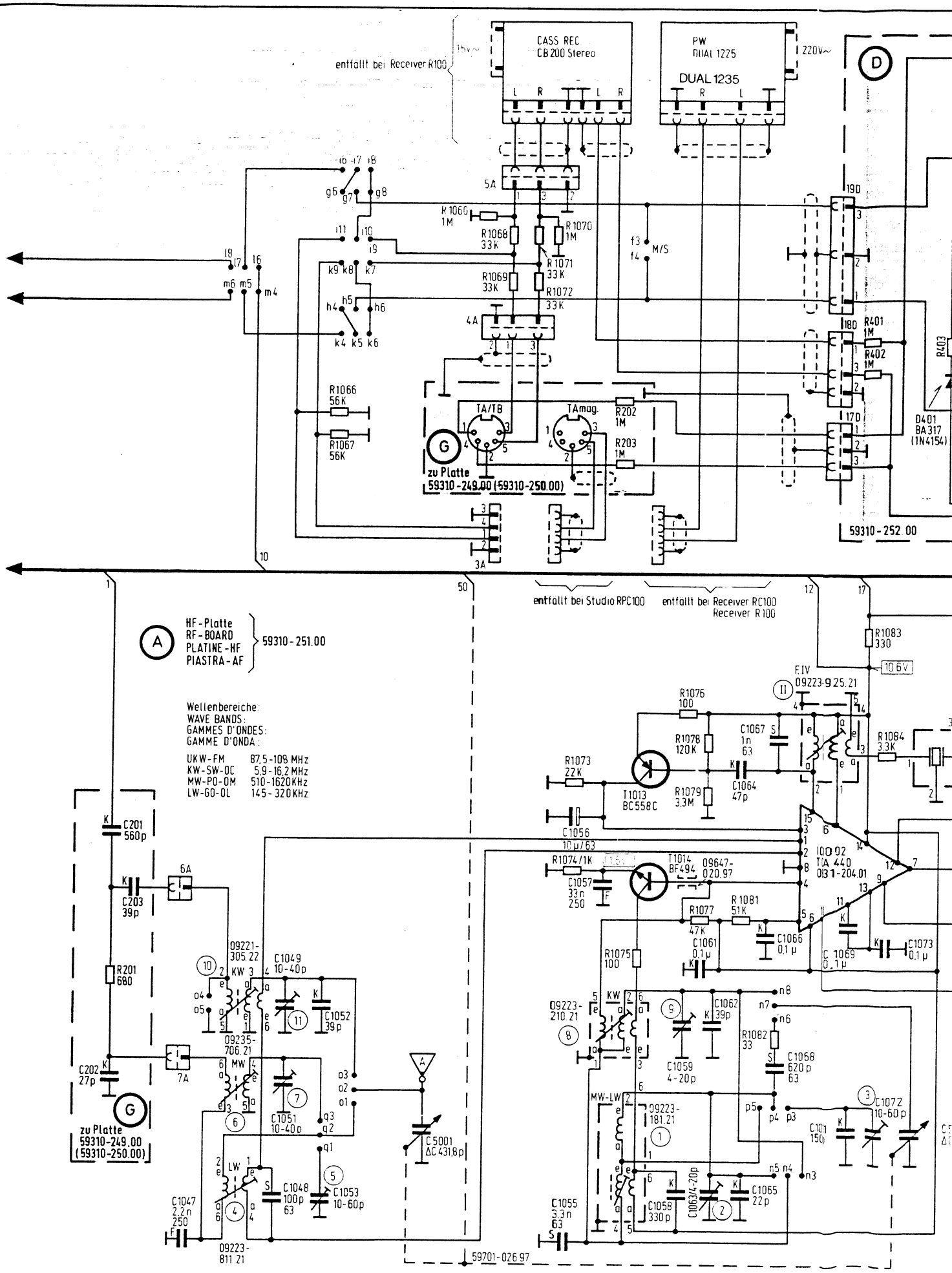
DISSIPAZIONE: CASS. REC ≤ 10W
MECCANISMO 10W
PU. SENZA SEGNALE 25W
FM-STEREO, PA=2x15 W IN 4Ω 80W
MAX. 90W

GRUNDIG

Studio RPC 100/a
Receiver RC 100
Receiver R 100

(58508-906.01)

| | | |


entfällt bei Receiver R100
CASS REC
CB 200 Stereo
PW
DUAL 1235
220V~
D
R1060
1M
R1068
33K
R1070
1M
R1071
33K
R1069
33K
R1072
33K
M/S
R1066
56K
R1067
56K
TA/TB
TAmag.
R202
1M
R203
1M
G
zu Platte
59310-249.00 (59310-250.00)
R401
1M
R402
1M
R403
D401
BA317
(1N4154)
59310-252.00
A
HF-Platte
RF-BOARD
PLATINE-HF
PIASTRA-AF
59310-251.00
Wellenbereiche:
WAVE BANDS:
GAMMES D'ONDES:
GAMME D'ONDA:
UKW-FM 87,5-108 MHz
KW-SW-OC 5,9-16,2 MHz
MW-PO-OM 510-1620KHz
LW-GO-OL 145-320KHz
entfällt bei Studio RPC100
entfällt bei Receiver RC100
Receiver R100
R1083
330
10,6V
F.I.V.
09223-925.21
R1076
100
R1078
120K
C1067
1n
63
R1084
3,3K
R1073
22K
T1013
BC558C
R1079
3,3M
C1064
47p
C1056
10µ/63
R1074/1K
T1014
BF494
09647-020.97
C1057
33n
250
IC 1
TDA 440
083-204.01
R1077
47K
R1081
51K
C1061
0,1µ
C1066
0,1µ
C1069
0,1µ
C1073
0,1µ
R1075
100
C201
560p
C203
39p
R201
680
C202
27p
09221-305.22
C1049
10-40p
C1052
39p
09235-706.21
C1051
10-40p
C1047
2,2n
250
C1048
100p
63
C1053
10-60p
09223-811.21
C5001
ΔC 431,8p
09223-210.21
C1062
39p
C1059
4-20p
R1082
33
C1058
620p
63
09223-181.21
C1072
10-60p
C1063/4-20p
C1065
22p
C1058
330p
C1055
3,3n
63
59701-026.97

| | | |

ELKO

Folien-
Kondensator

Keramik-
Kondensator

Styroflex- (KS,KP)
Kondensator

0207 DIN

schwer entflammbar

0411 DIN

Metalloxydschichtwiderstand

Metallschichtwiderstand

Drahtwiderstand

0204 DIN

Trennstelle
SEPARATING POINT
POINT DE SEPARATION
PUNTO DI SEPARAZIONE

Vorwiderstand
100 K
SERIES RESIST.
100K
RESIST. SERIES
100K
RESISTENZA DI
DISAP. 100K

bei RPC 100 59310-249.00
bei R/RC 100 59310-250.00

U1 mit Regler R1103 auf 30V±100mV einstellen U2 bei eingedrehtem Drehko 2,7V±50mV mit Fußpunktwiderstand von R5001 einstellen
Die Reihenfolge der Spannungseinstellung ist unbedingt zu beachten!

ADJUST U1 WITH CONTROL R1103 TO 30V±100mV ADJUST U2 AT CLOSED VARICAP TO 2,7V±50mV WITH BASE RESISTOR OF R5001
OBSERVE CORRECT SEQUENZE OF VOLTAGE ADJUSTMENTS!

REGLER U1 SUR 30V±100mV A L'AIDE DU REGLAGE R1103 REGLER U2 SUR 2,7V±50mV A L'AIDE DE LA RESISTANCE DE BASE DE R5001 LE CONDENSATEUR VARIABLE ETANT FERME.
VEILLER A L'ORDRE CORRECT DE MESURES DE TENSION!

TARARE U1 CON IL REGOLATORE R1103 SU 30V±100mV TARARE U2 CON LA RESISTENZA BASE R5001 PER 2,7V±50mV E CON VARIABILE INSERITO LA SEQENZA
DELLE REGOLAZIONI DELLE TENSIONI VA OSSERVATA SCRUPOLOSAMENTE!

Fußpunktregler von R5001
BASE CONTROL OF R5001
REGLAGE DE BASE DE R5001
REGOLAZIONE DI BASE DI R5001

Memostat R8/7
59410-520 00

59310-245.00 E A-D = 9% vom Wert zwischen E-D

59703-093 00

59705-031 97

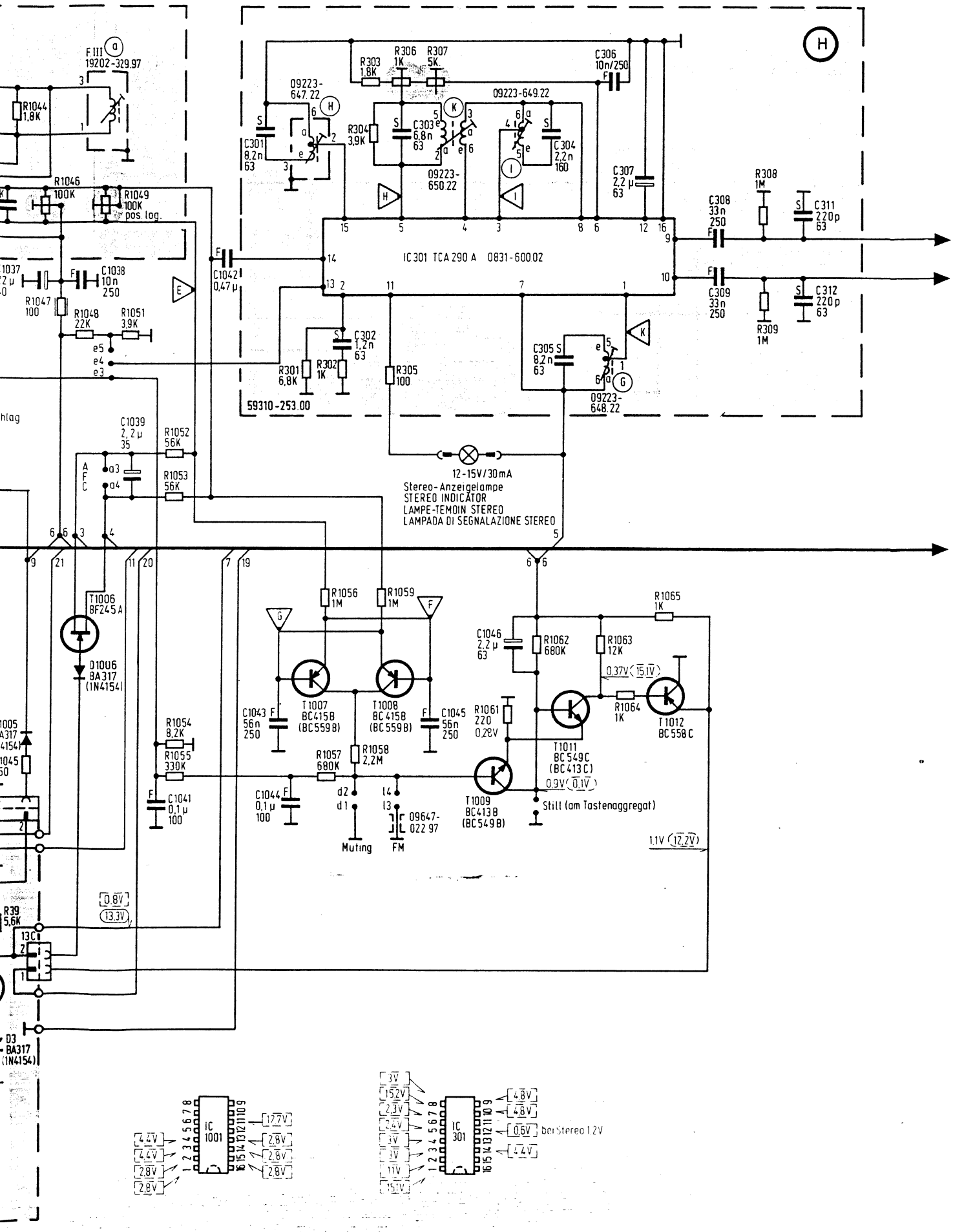
IC1 SAS580 0831-801 01

IC2 SAS590 0831-801 01

59310-244.00

59315-043.00

C	1, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1008, 1009, 1011, 1013, 5, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1022, 1023, 7, 1024, 8, 1025, 11, 1026, 12, 13, 1027, 14, 15, 1028, 17, 1029, 1031, 1032, 18, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1041, 1042, 301, 104
R	1, 2, 3, 4, 1001, 1002, 5, 6, 1003, 7, 8, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 9, 1011, 1012, 1009, 11, 1013, 1014, 1015, 12, 13, 1016, 1018, 1017, 14, 1019, 15, 1021, 1022, 16, 17, 5001, 1023, 19, 21, 1024, 1025, 22, 23, 1026, 20, 24, 1027, 25, 26, 27, 28, 1028, 30, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 1029, 36, 1031, 37, 1033, 1032, 1035, 1037, 1039, 1043, 1044, 1046, 1048, 1049, 1051, 1052, 1036, 1038, 1041, 39, 1045, 1047, 38, 1042, 1053, 1055,


F III 19202-329.97
R1044 1,8K
R1046 100K
R1049 100K pos. log.
C1037 2 µ
C1038 10n 250
R1047 100
R1048 22K
R1051 3,9K
C1042 0,47µ
09223-647.22
C301 8,2n 63
R303 1,8K
R306 1K
R307 5K
C306 10n/250
09223-649.22
R304 3,9K
C303 6,8n 63
C304 2,2n 160
09223-650.22
C307 2,2 µ 63
R308 1M
C308 33n 250
C311 220p 63
C309 33n 250
R309 1M
C312 220p 63
IC 301 TCA 290 A 0831-600 02
C302 1,2n 63
R301 6,8K
R302 1K
R305 100
C305 8,2n 63
09223-648.22
59310-253.00
12-15V/30mA
Stereo-Anzeigelampe
STEREO INDICATOR
LAMPE-TEMOIN STEREO
LAMPADA DI SEGNALAZIONE STEREO
C1039 2,2 µ 35
R1052 56K
R1053 56K
AFC
T1006 BF245 A
D1006 BA317 (1N4154)
R1056 1M
R1059 1M
R1065 1K
C1046 2,2 µ 63
R1062 680K
R1063 12K
0,37V (15,1V)
T1007 BC415B (BC559B)
T1008 BC415B (BC559B)
C1043 56n 250
C1045 56n 250
R1061 220 0,28V
R1064 1K
T1012 BC558C
T1011 BC549C (BC413C)
0,9V (0,1V)
R1054 8,2K
R1055 330K
R1057 680K
R1058 2,2M
C1044 0,1 µ 100
C1041 0,1 µ 100
T1009 BC413B (BC549B)
Still (am Tastenaggregat)
Muting
FM
09647-022 97
1,1V (12,2V)
0,8V
13,3V
IC 1001
IC 301
bei Stereo 1,2V

| | | |

links
LEFT
GAUCHE
SINISTRO

39 511 - 802 01
(39 511 - 802 02
CB 200 Stereo)

rechts
RIGHT
DROIT
DESTRO

39 511 - 802 01
(39 511 - 802 02
CB 200 Stereo)

39302-055 00

39302 - 060 00

Ansicht von oben
TOP VIEW
VUE DE DESSUS
VISTA DA SOPRA

IC 101

T 101, 201 — BC 413 C
T 102, 202 — BC 330 C
T 103, 203 — BC 239 B
T 104, 204 — BC 309 B
T 105, 205 — BC 332 B
T 301 — GC 521
T 302, 303 — BC 238
T 401 — BC 378/25
T 402 — BC 338/25
T 501 — GD 384
T 502 — GC 189
T 801 — BD 379
T 802 — GC 199

D 101 - 103 — 1N 4148
D 301 - 304 — D 24.9
D 305 — 1N 4148
D 401 — NT 55 B 13
D 802 - 805 — 1N 4001

LED 401 — CQY 40 L
LED 501 — CQY 72 L

IC 101 — MC 14052 B CP
IC 501 — TCA 910

L 401 — 9651 - 085 97

Kopfanschlüsse
HEAD CONNECTIONS
CONNEXIONS DE TETE
CONNESSIONI DELLA TESTINA } 39511 - 802 01/02

Masse System II
System II } R
Masse System I
System I } L

L = Links
LEFT
GAUCHE
SINISTRO

R = rechts
RIGHT
DROIT
DESTRO

Änderungen vorbehalten !
ALTERATIONS RESERVED !
MODIFICATIONS RESERVEES !
CON RISERVA DI MODIFICA !

Spannungen gemessen bei Netzbetrieb 220 V~ gegen Masse Eingangswiderstand des Voltmeters Ri ≥ 1 MΩ.

VOLTAGES MEASURED AGAINST EARTH AT 220 V AC INPUT RESISTANCE OF VOLTMETER Ri ≥ 1MΩ

TENSIONS MESUREES A UNE TENSION SECTEUR DE 220 V~ PAR RAPPORT A TERRE LA RESISTANCE D'ENTREE DU VOLTMETRE DOIT ETRE Ri ≥ 1MΩ

TENSIONE MISURATO CON FUNZIONAMENTO A 220 V~ VERSO MASSA RESISTENZA D'INGRESSO DEL VOLTMETRO Ri ≥ 1MΩ

Aufnahme, Fe Start
Wiedergabe, Fe Start

RECORDING, Fe START
PLAYBACK, Fe START

ENREGISTREMENT, Fe MARCHE
REPRODUCTION, Fe MARCHE

REGISTRAZIONE, Fe START
ASCOLTO, Fe START

P 1 — 09647 - 020 97
P 2 — 09647 - 010 97

A : Aufnahme
RECORDING
ENREGISTREMENT
REGISTRAZIONE

W : Wiedergabe
PLAYBACK
REPRODUCTION
ASCOLTO

Mi : Mikro
MICROPHONE
MICRO

Ra : Radio

Fe : Eisenoxid
Cr : Chromdioxid
FeCr : Ferrochrom

I : Oszillator I
OSCILLATOR I
OSCILLATEUR I
OSCILLATORE I

II : Oszillator II

Schiebeschalter
SLIDING SWITCH
COMMUTATEUR DE MOUVEMENT
COMMUTATORE A CURSORE

AW 1 — 39705 - 141
AW 2 — 39705 - 142

Oszillatorschalter
OSCILLATOR SWITCH
COMMUTATEUR D'OSCILLATEUR
COMMUTATORE DI OSCILLATORE } 39705 - 143

Bandwahl
TAPE SELECTION
SELECTION DE BANDE
SELEZIONE DI NASTRO } 39705 - 144

Schalterkontakt
SWITCH CONTACT
CONTACT DE COMMUTATEUR
CONTATTO DI COMMUTATORE

(z B geschlossen bei Aufnahme)
(E G CLOSED WHEN RECORDING)
(PAR EXEMPLE FERME EN REGISTREMENT)
(P ES CHIUSO IN REGISTRAZIONE)

Elko
Tantal-Elko
Folien-Kond.
Styroflex-Kond.
Keramik-Kond.
0207 DIN
0411 DIN
0617 DIN

C:	101, 201, 102, 202, 103, 104, 204, 105, 109, 205, 105, 121, 206, 301, 107, 207, 108, 208, 122, 222, 302, 110, 111, 210, 211, 219, 401, 402, 403, 404, 213, 112, 405, 113, 114, 406, 115, 407, 408, 214, 215, 216, 217, 220, 801, 802, 803, 804, 115, 116, 117, 120, 501, 171, 502, 503, 170, 504, 505, 506
R:	105, 103, 255, 104, 101, 102, 106, 107, 203, 204, 201, 205, 108, 208, 109, 209, 110, 210, 114, 301, 212, 112, 213, 113, 215, 302, 304, 303, 215, 116, 217, 117, 218, 118, 219, 119, 220, 120, 221, 121, 222, 122, 223, 123, 240, 139, 239, 140, 401, 124, 237, 125, 731, 275, 126, 233, 274, 127, 243, 128, 238, 129, 735, 130, 295, 131, 234, 132, 237, 133, 408, 134, 411, 135, 801, 862, 136, 803, 412, 138, 413, 414, 143, 415, 416, 501, 502, 503, 504, 505, 506

CB 200
STEREO
CB 210
HIFI-STEREO
(34040-906 00)
(34041-906 00)

22166 050877St

3/04 1-94201

Meß- und Einstellwerte Tonbandteil

Vormagnetisierung (nach Kopfwechsel)

Gemessen mit Teiler 1000 : 1 (z. B. CK 5 je nach Millivoltmeter) bei Aufnahme am Kombikopf.

Bandsortenschalter auf:		Cr	Fe
Kopf mit Farbpunkt:	grau	15 V	7 V
	blau	17 V	8 V
	rot	19 V	9 V
	weiß	21 V	10 V
	schwarz	23 V	11 V
	gelb	25 V	12 V
Nachstellbar mit: {	links:	R 406	R 403
	rechts:	R 409	R 413

Für nachfolgende Messungen wird die Testbandcassette 458 benötigt. Millivoltmeter und Oszilloskop sind an 3 - 2 bzw. 5 - 2 der DIN-Buchse anzuschließen.

Bandgeschwindigkeit

50 Hz Aufzeichnung abspielen und am Oszilloskop mit der Netzfrequenz vergleichen (Lissajou'sche Figur).

Nachstellbar mit R 506.

Kopfjustage

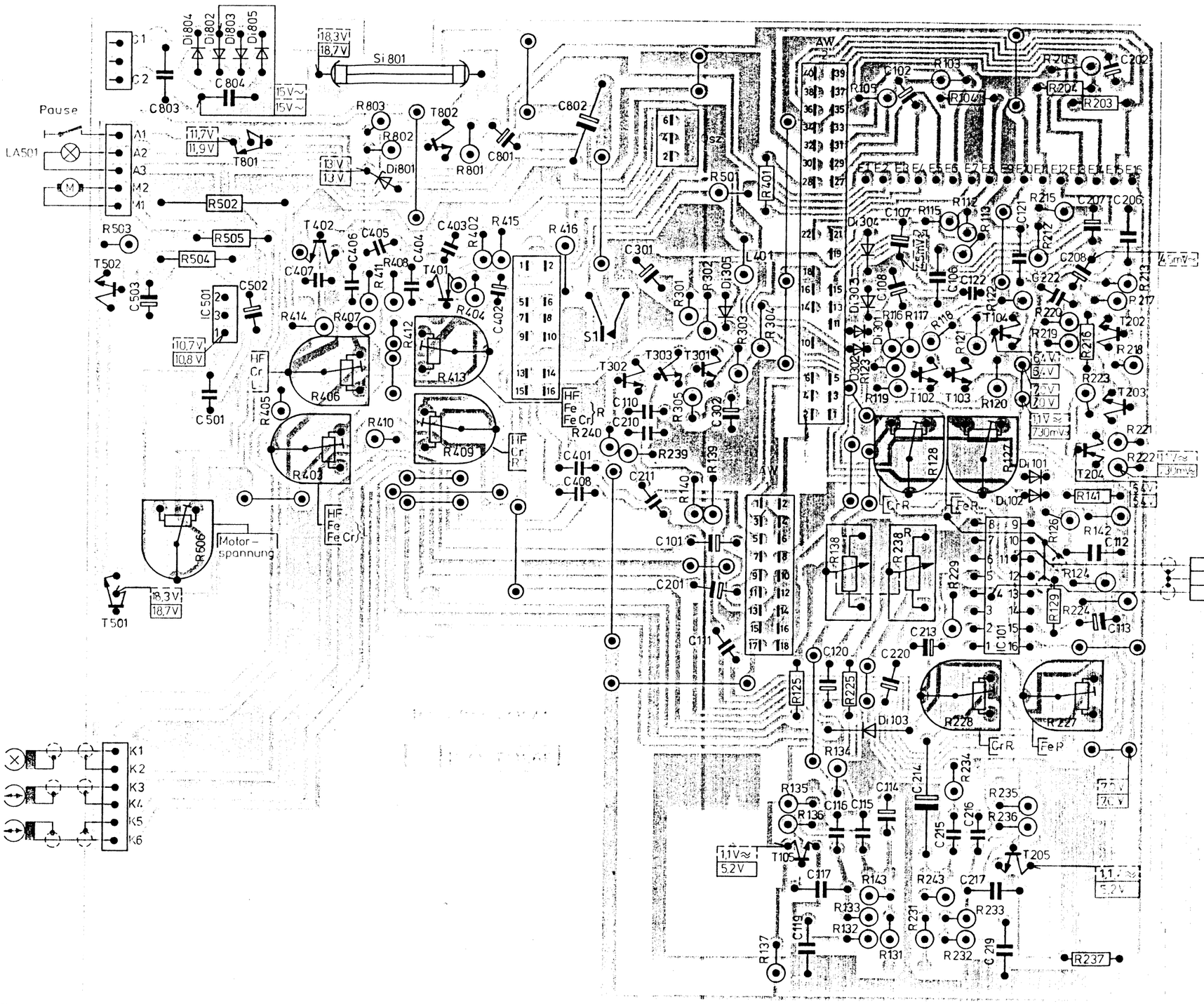
10 kHz Aufzeichnung abspielen. Durch Verdrehen der Schraube (n) wird das obere Kopfsystem auf maximalen Ausgangspegel gestellt (Wert notieren). Danach wird die Schraube (n) weiterverdreht, sodaß das untere Kopfsystem ebenfalls maximale Ausgangsspannung ergibt (ebenfalls den Wert notieren). Danach wird die Schraube (n) so verdreht, daß beide Systeme den gleichen relativen Verlust zu den vorher notierten Werten erhalten. Dieser relative Verlust darf max. 1 dB betragen. Der Unterschied zwischen den beiden vorher notierten Maximalwerten darf 3 dB betragen.

Vollpegel und Frequenzgang

333 Hz Bezugspegel Aufzeichnung abspielen. Die Ausgangsspannung soll ≧ 500 mV betragen.

Bezogen auf den Wert der Spannung von f= 250 Hz des Teil „3", müssen sich folgende Werte ergeben:

10 kHz	−1,0 dB	Toleranz: + 1 dB ... − 3 dB
40 Hz	− 1 dB	Toleranz: + 1 dB ... − 3 dB
250 Hz	0 dB	
6,3 kHz	0 dB	Toleranz: + 1 dB ... − 2 dB
12,5 kHz	−1,5 dB	Toleranz: +1,5 dB ... −4,5 dB



CB 200
STEREO
CB 210
HIFI–STEREO

22166/R 050877St